

- For more records, click the Records link at page end.
- To change the format of selected records, select format and click Display Selected.
- To print/save clean copies of selected records from browser click Print/Save Selected.
- To have records sent as hardcopy or via email, click Send Results.

<input checked="" type="checkbox"/> Select All	<input type="checkbox"/> Clear Selections	<input type="button" value="Print/Save Selected"/>	<input type="button" value="Send Results"/>	<input type="button" value="Display Selected"/> Format
				Free

1. 11/5/1 DIALOG(R)File 352:Derwent WPI (c) 2006 Thomson Derwent. All rts. reserv.

008498078

WPI Acc No: 1991-002162/199101

XRAM Acc No: C91-000856

Antibacterial agent for foodstuffs - contains tea polyphenyl
cpd. as active component

Patent Assignee: MITSUI NORIN KK (MITS-N)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 2276562	A	19901113	JP 8997626	A	19890419	199101 B

Priority Applications (No Type Date): JP 8997626 A 19890419

Abstract (Basic): JP 2276562 A

Tea polyphenyl, which is selected from epigarocatechin garate,
epicatechin garate, epigarocatechin, epicatechin, (+)-catechin, free
theaflavin, theaflavin monogarate A, theaflavin monogarate B and
theaflavin digarate, is contained as the main component.

USE - The agent provides excellent antibacterial effect on addn.
to food. There are no harmful after-effects on the body. (4pp
Dwg. No. 0/0)

Title Terms: ANTIBACTERIAL; AGENT; FOOD; CONTAIN; TEA; POLY; PHENYL;
COMPOUND; ACTIVE; COMPONENT

Derwent Class: B05; D13

International Patent Class (Additional): A23L-003/35

File Segment: CPI

Derwent WPI (Dialog® File 352): (c) 2006 Thomson Derwent. All rights reserved.

<input checked="" type="checkbox"/> Select All	<input type="checkbox"/> Clear Selections	<input type="button" value="Print/Save Selected"/>	<input type="button" value="Send Results"/>	<input type="button" value="Display Selected"/> Format
				Free

© 2006 Dialog, a Thomson business

⑫ 公開特許公報 (A) 平2-276562

⑬ Int.Cl.⁵
A 23 L 3/3544識別記号 庁内整理番号
7329-4B

⑭ 公開 平成2年(1990)11月13日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全4頁)

⑮ 発明の名称 抗菌剤

⑯ 特 願 平1-97626
⑰ 出 願 平1(1989)4月19日

⑱ 発 明 者 原 征 彦 静岡県藤枝市南駿河台2-2-7

⑲ 発 明 者 石 上 正 静岡県島田市元島田9256-13

⑳ 出 願 人 三井農林株式会社 東京都中央区日本橋室町3丁目1番20号

㉑ 代 理 人 弁理士 久保田 藤郎

明細書

1. 発明の名称

抗菌剤

2. 特許請求の範囲

- (1) 茶ポリフェノールを主成分とする抗菌剤。
- (2) 茶ポリフェノールがエビガロカテキンガレート、エビカテキンガレート、エビガロカテキン、エビカテキン、(+)カテキン、遊離型テアフラビン、テアフラビンモノガレートA、テアフラビンモノガレートBおよびテアフラビンジガレートの中から選ばれた少なくとも1種の物質である請求項1記載の抗菌剤。
- (3) 対象となる微生物が食品に対する有害細菌である請求項1記載の抗菌剤。

3. 発明の詳細な説明

【産業上の利用分野】

本発明は細菌に対する抗菌剤に関し、詳しくはボツリヌス菌 (*Clostridium botulinum*)、ブドウ球菌 (*Staphylococcus aureus*)、腸炎ビブリ

オ (*Vibrio parahaemolyticus*)、ウエルシュ菌 (*Clostridium perfringens*)、セレウス菌 (*Bacillus cereus*)などの食中毒細菌による食品汚染の予防に有効な抗菌剤に関する。

【従来の技術、発明が解決しようとする課題】

微生物の生育する環境には栄養源となる物質が存在する一方で、微生物の生存や増殖に対して阻害作用を及ぼす物質も多い。食品製造の分野においては、有害微生物を短時間に死滅させる殺菌剤が食品衛生法で殺菌料として許可されている。実際のところ、現在保存料として5種類、14品目が許可されているが、これらは化学合成品であり、その安全性への配慮から、食品衛生法により食品添加物として使用制限を受けている。このことから、有害微生物に対し抗菌作用を有し、かつ人体に対し有害な副作用を持たず、安心して使用できる剤が強く求められていた。

【課題を解決するための手段】

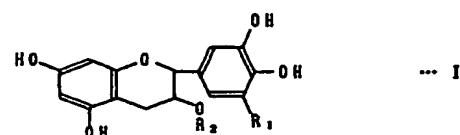
そこで、本発明者は化学的合成品でなく、天然物の中から目的とする抗菌物質を検索すべく研究

を重ねた結果、茶の成分中に該物質が含まれていることを見出し、本発明に到達した。

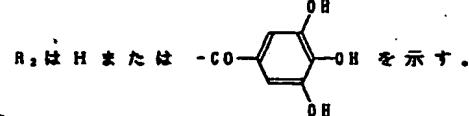
すなわち、本発明は茶ポリフェノールを主成分とする抗菌剤、特に食品における有害細菌に対する抗菌剤を提供するものである。

本発明の抗菌剤の主成分である茶ポリフェノールは、下記の一般式Iで表される茶カテキン類や一般式IIで表される茶テアフラビン類である。

一般式



[式中、R₁はHまたはOHを示し、]



カテキン類を具体的に示すと、以下のものがある。

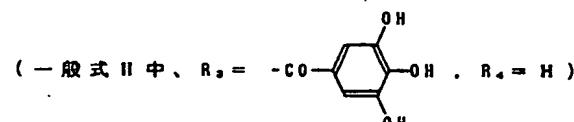
[式中、R₃およびR₄はHまたは-CO-C6H3(OH)2-CO-を示し、R₃およびR₄は同じであっても異なっていてもよい。]

テアフラビン類を具体的に示すと、以下のものがある。

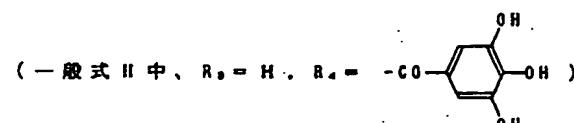
逆離型テアフラビン

(一般式II中、R₃=H、R₄=H)

テアフラビンモノガレートA



テアフラビンモノガレートB



テアフラビンジガレート (一般式II中、

(-)エピカテキン

(一般式I中、R₁=H、R₂=H)

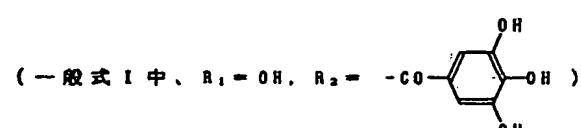
(-)エピガロカテキン

(一般式I中、R₁=OH、R₂=H)

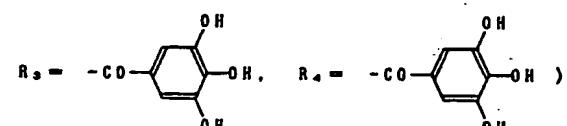
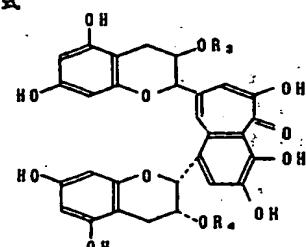
(-)エピカテキンガレート



(-)エピガロカテキンガレート



一般式



上記茶ポリフェノールは茶葉を原料として製造することができ、その製法や組成の一例は特開昭59-219384号公報、同60-13780号公報、同61-130285号公報などに記載されている。

本発明の対象とされる有害微生物としては、食中毒細菌であるボツリヌス菌 (Clostridium botulinum)、ブドウ球菌 (Staphylococcus aureus)、腸炎ビブリオ (Vibrio parahaemolyticus)、Vibrio fluvialis、Vibrio metchnikovii、ウエルシュ菌 (Clostridium perfringens)、セレウス菌 (Bacillus cereus)、Plasmodonas shigelloides、Aeromonas sobria、食品に対する変敗菌である枯草菌 (Bacillus subtilis)、Bacillus stearothermophilus、Desulfotomaculum nigrificans、Proteus vulgaris、Alcaligenes faecalisなどである。

本発明の抗菌剤を食品等に添加する場合は、上記した主成分である茶ポリフェノールを直接、または水、アルコールなどに溶解させて食品と混合すればよい。その際の濃度としては、食品当たり50ppm～2,000ppmとすることが好ましいが、さらに好ましくは50ppm～1,000ppmである。

【実施例】

次に、本発明を実施例により説明する。

実施例1

茶ポリフェノール類の微生物に対する最小発育阻止濃度(MIC)を測定し、その結果を第1表に示した。

表から明らかな如く、茶ポリフェノール類は細菌の培地に対し100ppm～1,000ppmの添加でほとんどの場合殺菌効果を示し、抗菌剤として有効である。

MICの試験は、市販の変法TGC培地、Nutrient brothなどの培地を用いて行い、常法によりMICを求めた。

第1表

菌株	最小発育阻止濃度(MIC)							
	EGGg	ECg	EGC	EC	TF1	TF2A	TF2B	TF3
ボツリヌス菌(芽胞)	200	200	>1000	>1000	250	150	150	100
ボツリヌス菌(栄養細胞)	<100	200	300	>1000	150	250	150	200
ブドウ球菌	250	800	150	>800	500	400	150	200
膿炎ビブリオ	200	500	300	800	300	500	400	500
<i>Vibrio fluvialis</i>	200	300	300	800	500	500	400	500
<i>Vibrio metschnikovii</i>	1000	>1000	500	>1000	600	600	700	800
クエルシュ菌	300	400	1000	>1000	500	600	500	400
セレウス菌	600	600	>1000	>1000	600	1000	1000	800
<i>Plesiomonas shigelloides</i>	<100	<100	200	700	200	200	200	<100
<i>Aeromonas sobria</i>	100	700	400	>1000	600	600	400	500
枯草菌(芽胞)	1000	900	>1000	>1000	>500	>500	500	400
枯草菌(栄養細胞)	>800	>800	>800	>800	>1000	500	450	400
<i>Bacillus stearothermophilus</i> (芽胞)	200	300	1000	>1000	250	—	—	150
<i>Bacillus stearothermophilus</i> (栄養細胞)	200	<100	300	800	200	300	300	200
<i>Desulfotomaculum nigrificans</i> (芽胞)	200	<100	500	500	200	—	—	<100
<i>Proteus vulgaris</i>	200	>800	300	>800	—	300	400	>500
<i>Alcaligenes faecalis</i>	1000	>1000	1000	>1000	—	1000	700	600

EGGg: (-) エビガロカテキンガレート, ECg: (-) エビカテキンガレート, EGC: (-) エビガロカテキン, EC: (-) エビカテキン, TF1: 遊離型テアフラビン, TF2A: テアフラビンモノガレートA, TF2B: テアフラビンモノガレートB, TF3: テアフラビンジガレート

[発明の効果]

本発明の抗菌剤は、日常相当量飲用されている天然物を主成分とするので、食品中に添加しても人体に対する副作用の心配がなく、食中毒細菌や食品の変敗菌に対して強力に作用する。従って、本発明の抗菌剤は食品の変敗の防止、ならびに細菌性食中毒の予防に極めて有用である。

特許出願人 三井農林株式会社

代理人 弁理士 久保田 邸 郎

